

[Print](#) | [Close](#)**Patent Record Full View**

Wednesday, February 1, 2012

THOMSON INNOVATION

**Patent/Publication:** TW235358A**Bibliography****DWPI Title**

CD-I pointer device with eight directions and one pixel per update has cursor controller connected to display for updating cursor position and user interface connected to cursor controller for user manipulation of cursor

**DWPI Assignee/Applicant**

PHILIPS ELECTRONICS NV (PHIG-C)

**DWPI Inventor**

GERLINGS J D

**Publication Date (Kind Code)**

1994-12-01 (A)

**Application Number / Date**

TW1993104867A / 1993-06-21

**Abstract****DWPI Abstract**

(EP628905A1)

**Novelty**

The CD-I system has a cursor controller coupled to a display for updating the position of the cursor. A user interface is coupled to the cursor controller for user manipulation of the cursor via the cursor controller. The interface is operable to specify respective displacements of the cursor in a respective selected one of a given number of different directions, preferably 8. The user interface is operative to specify each respective one of the displacements having a fixed length in a particular operating mode of the user interface, preferably, one pixel per update. Preferably, the user interface is programmable to operate according to a further operating mode permitting a variable-length displacement.

**Advantage**

Reduces processing time. Simple user interface. Allows conventional joystick software to be used in CD-I applications.

**Legal Status****INPADOC Legal Status**

Get Family Legal Status

**Family****Family**

INPADOC Family (1)

	Publication Number	Publication Date	Inventor	Assignee/Applicant	Title
	TW235358A	1994-12-01	-	-	-

**DWPI Family (3)**

Publication	DWPI Update	Publication Date	IPC Code	Language
EP628905A1	199503	1994-12-14	G06F0003033	English
Designated States: (Regional) DE FR GB				
Local Applications: EP1994201587A filed 1994-06-03				
TW235358A	199507	1994-12-01	G09G000532	Chinese
Local Applications: TW1993104867A filed 1993-06-21				
SG143926A1	200855	2008-07-29	G06F0003033	English
Local Applications: SG19965838A filed 1994-06-03				

**Claims**

No Claims exist for this Record

**Description****Background / Summary**

 Expand Background/Summary

**Description**

 Expand Description

**Citations****Citation**

 Expand Citing Patents (23)

Cited Patents (0)

Cited Non-patents (0)

**Other**

No Other exists for this Record

Copyright 2007-2012 THOMSON REUTERS

## 公告本

235358

235358

申請日期	82. 6. 21.
案 號	82104867
類 別	6076562

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

## 發明 專利說明書

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

一、發明 名稱 、	中文	具有8個方向，1個像素／更新之CD-I指示器裝置
	英文	CD-I POINTER DEVICE WITH 8 DIRECTIONS, 1 PIXEL/ UPDATE
二、發明人 、	姓 名	健·德克·格林斯
	籍 貢 (國籍)	荷蘭
	住、居所	荷蘭恩特荷芬市格諾內梧茲路1號
三、申請人	姓 名 (名稱)	荷蘭商飛利浦電子股份有限公司
	籍 貢 (國籍)	荷蘭
	住、居所 (事務所)	荷蘭恩特荷芬市格諾內梧茲路1號
	代表人 姓 名	傑·伊·姆·葛拉瑪

235358

235358

A5

B5

四、中文發明摘要（發明之名稱： 具有8個方向，1個像素／更新之CD-I指示器裝置 )

一種 CD-I 系統包含一顯示器；一游標控制裝置與顯示器結合，用以更新游標位置；以及一結合於游標控制裝置上的使用者界面，用以藉游標控制裝置讓使用者操作游標；且對於在圍繞整個 360 度區域上特定數目的不同方向等間隔中個別選擇的一個，游標指定個別的位移是有效的。使用者界面裝置之操作以指定在使用者界面裝置的特別操作模式中，具有固定長度的每一個。優點在於處理時間減少；使用者界面裝置很簡單，且一般的搖桿軟體可以使用在 CD-I 應用程式中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝  
訂  
線

英文發明摘要（發明之名稱：CD-I POINTER DEVICE WITH 8 DIRECTIONS, 1  
PIXEL/UPDATE )

A CD-I system comprises a display; a cursor control means coupled to the display for updating a position of a cursor; and a user-interface means being coupled to the cursor control means for user-manipulation of the cursor via the cursor control means, and being operative to specify respective displacements of the cursor in a respective selected one of a given number, preferably 8, of different directions equally spaced around a full 360-degree area. The user-interface means is operative to specify each respective one of the displacements having a fixed length, preferably one pixel per update in a particular operating mode of the user-interface means. Advantages are that processing time is reduced, the user-interface means is simple, and that conventional joystick software can be used in CD-I applications.

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

附註：本案已向 [國] 國（地區）申請專利、申請日期：1993.6.11 索號：93109365.2

3353558

235356

A6

B6

## 五、發明說明（1）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
綱

### 發明範圍

本發明係關於一種包含顯示器之CD-I系統；並含有一游標控制裝置與顯示器結合，用以更新游標的位置；以及一結合於游標控制裝置上的使用者界面，用以藉游標控制裝置讓使用者操作游標；且對於在圍繞整個360度區域上特定數目的不同方向等距離中個別選擇的一個中，游標指定個別的位移是有效的。

### 背景論著

由於CD-I的出現，產生一種相當地便於使用者使用的界面，其使能夠在生物工學的方法中交互處理資料。CD-I系統特別地（但不限於）為在家庭環境中的消費者應用而設計。CD-I的應用（例如，在雷射碟片資料載子上的軟體），可應用於大範圍變化的主題，範圍從影像遊戲和參考書至教學和訓練的應用皆可。使用者界面的樣子在重要結果之中，被考慮為支配CD-I的廣泛承認。在一般技術方面的更多訊息，請參閱“雷射唱片一交互作用；一位設計者的概觀”，克魯爾，11月，1988年，ISBN 9020121219。

在許多CD-I的應用（程式）中，使用者與資料處理系統之間的交互作用，是藉游標控制來完成。游標為一圖形，其顯示於顯示螢幕上，其位置可藉由使用者操作使用者界面裝置（例如，像搖桿之類的操作裝置），相對於螢幕來改變。使用者繞著螢幕移動游標，像在電視遊戲中，或展示在螢幕上特定區域中游標的位置；例如，選擇特定程式選項，如在一選單中。使用者界面裝置可具有操作機能；例如

23885858

235356

A6

B6

## 五、發明說明 (2)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂

，像很多按鈕，每一個都在特定方向中控制游標的移動；搖桿、或一單一姆指控制按鈕，用以選擇游標的多方向、或用一滑鼠。目前使用於CD-I中的使用者界面裝置為一指向器裝置（所謂的姆指附著），允許游標在大的速度變化上，被控制在32個方向中的任何一個。

CD-I標準，在CD-I系統中定義所有的輸入／輸出功能和裝置，並定義通信協定。通常可用於CD-I中的裝置有，具有顯示螢幕的影像裝置；為控制游標的鍵盤裝置和指向器裝置，所有都由一整個驅動裝置所控制，稱為“使用者通信管理員”（簡稱UCM）。UCM使用背後的基礎為前述裝置可被一致地處理，節省包含一切軟體的合理量。UCM支配裝置間相互的關係。影像驅動裝置、鍵盤驅動裝置或指向器驅動裝置的直接使用是不可能的。一CD-I應用（程式）僅經由作業系統，用前述裝置傳送通過UCM，亦提供如CD-RTOS。

在CD-I中的指向器裝置被定義為傳遞通過RS-232-C界面。指向器裝置典型地以1200波特的信號速率傳輸。關於游標位置在X和Y位移項的更新訊息，分佈於三個連續的位元組。

由定義，CD-I的應用程式僅適用於由UCM所提供的絕對游標座標。絕對游標座標指定關於顯示螢幕座標的位置。通常，一例行程序可用於CD-I系統，轉換絕對螢幕座標為位移，藉由檢查二連續絕對游標位置使用於CD-I應用程式中，決定此差異及由不連續性指定方向和大小給此差異。

## 五、發明說明（3）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂

然而，此例行程序因至少二個原因，使其相當費時。

第一個原因為，在CD-I中通常的操作裝置，在可變的游標速度下，整個360度內等間隔至少有16個不同的方向可用。例如，參見“CD-I系統訊息指向裝置”，菲力浦交互介質系統小冊，1990年8月。據此，決定的位移大小和方向，允許大範圍的值，因此需要某些處理上的努力。

第二個原因為，位移由絕對座標藉使用一參考光柵放置於先前游標位置周圍的中心，以決定在參考光柵中相對於其中心的目前游標位置來決定。參考光柵因此沿著游標移動，延滯更新。參考光柵的區域佔有螢幕區域實質上的部分，允許大的位移；亦即高速度。然而，參考光柵的本身將會相當頻繁地被重置。重置發生於每一次當參考光柵的周圍的至少一部分落在或超過螢幕邊界時。此重置操作會造成處理時間的很大消耗。

發明之目的。

因此，本發明的一目的在於提供一CD-I系統和對CD-I系統的操作裝置，其容許實質上節省游標控制所需要處理的努力。

#### 發明摘要

藉提供一CD-I系統來完成此目的之本發明，包含一顯示器；一游標控制裝置與顯示器結合，用以更新游標的位置；以及一結合於游標控制裝置上之使用者界面，用以藉游標控制裝置讓使用者操作游標，且對於在圍繞整個360度區域上特定數目的不同方向等間隔中個別選擇的一個中，

## 五、發明說明（4）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

游標指定個別的位移是有效的。根據本發明，使用者界面裝置之操作用以指定在使用者界面裝置的特別操作模式中具有固定長度的每一個。

本發明基本上在 CD-I 中提供一方向性的控制特徵。現在，執行從絕對到相對座標的轉換所需的過程，僅需用二連續絕對游標位置之間的差異值的標示來產生位移；因為大小是固定的。此法合理地減少了處理時間，因為避免了前述例行程序的參考光柵中費力的計算。而且，使用者界面裝置僅需傳遞表示位移方向的資料。因此，使用者界面裝置被相當地簡化。

較好地，模擬一般熟知的搖桿從其他的系統上的不同方向的數目為 8 個。因此一般搖桿軟體可以使用在 CD-I 應用程式中。也請注意，僅有八個方面的可用性，很明顯地並不違反在 CD-I 標準中規定的 16 個方向。見“CD-I 系統訊息指向裝置”，菲力浦交互介質系統小冊，1990 年 8 月。

另外，不可避免的不準度，在一般 CD-I 系統中使用者界面某些形式的操作中給與游標的位置和指示是非常地敏感，通常造成在相當不穩定的過程中，似乎使眼睛很不舒服。更重要地，由想達成的過程的偏量強迫使用者經常地調整游標的方向。例如，前面提及的姆指接觸式的情況，不適合低速度的操作，且對於操作裝置其操作係基於強迫感測電阻。強迫感測電阻，例如為一聚合體厚膜電阻，如連結的 FSR。一強迫感測電阻器，當加壓於膜層時，電阻會減小。典型地，電阻值反比於加諸之力在 15 克至 10 公斤的

## 五、發明說明 (5)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

範圍內，並在  $100\text{K}\Omega$  上下振動。結果，此一電阻器不適合使用於高正確性的量測。當施一固定大小的力時，重複電阻的量測表示對相同電阻器力對電阻的特性，表示 5% 的擴散，然而二此型的電阻器造成多達 25% 的偏差。主要的優點在於 FSR 裝置很便宜且可用於任何形狀。限制八個不同的方向，減少了不穩定的發生，造成一平滑的游標路徑。

較好的方法為，位移的固定長度是每一次更新一個像素，如此造成較簡單的過程。因為此時參考光柵僅是一  $3 \times 3$  個像素的方形，其將平均地較不傾斜的到達螢幕邊緣。如此更戲劇性地降低了重置參考光柵的頻率。如前所述，此重置動作相當費時。

較佳的方法是，游標控制裝置可程式化，以選擇另一操作模式，允許可變的長度。

### 圖例概述

本發明更進一步的面貌，藉由例子和伴隨的圖例來說明，其中：

圖 1 表示 CD-I 系統中各部分的圖；

圖 2 表示 CD-I 系統中功能的方塊圖；

圖 3 表示解釋前述例行程序的圖；

圖 4 表示一方位盤；

圖 5 和圖 6 表示使用者界面裝置的一種具體裝置的細節說明。

圖例之中，相同的參考數字表示類似或相關的元件。

## 五、發明說明（6）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

### 細節的具體裝置

#### CD-I系統

圖1表示本發明中，CD-I系統100的圖。系統100機能上含有一顯示器102；一CD-I唱機104操作以產生影像或圖形資料，且與顯示器102結合；以及一使用者界面裝置106，結合於裝置104。使用者界面裝置106藉由一游標控制裝置110來控制游標108在顯示器102上的移動。此處游標控制裝置包含於CD-I唱機104之中。“游標”意味包含任何展示於螢幕上的圖形，在使用者的控制下，有選擇地放置於顯示器上的特定區域。游標控制裝置110通常為軟體。使用者界面106的手動操作，產生傳遞給游標控制裝置110的信號；因此造成游標108依此移動。

圖2表示一CD-I系統500的功能圖。此CD-I標準在CD-I系統中定義所有輸入／輸出功能和輸入／輸出裝置。可用於CD-I中的裝置有，具有顯示螢幕的影像裝置502，用作游標控制的鍵盤裝置504和指向器裝置506；所有都由一個驅動裝置508所控制，稱為“使用者通信管理員”（簡稱UCM）。UCM使用背後的基礎為前述裝置502-506，可被一致地處理，節省包含一切軟體的合理量。UCM 508支配裝置502-506之間相互的關係。影像驅動裝置502、鍵盤驅動裝置504或指向器驅動裝置506的直接使用是不可能的。

操作裝置的使用，亦即使用者界面裝置506，其提供游標位移代替絕對座標，在CD-I中伴隨複雜的操作。一CD-I

## 五、發明說明（7）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

應用 510 (程式) 僅經由作業系統 512 用裝置 502 - 506 傳送通過 UCM 508，稱為 CD-RTOS；且由定義，僅絕對游標座標之配置，由 UCM 508 所提供。此意味，由使用者界面 506 所供應的相對方向和速度，首先必須轉換成絕對座標，以經由 UCM 508 傳送；因此，必須再次轉換成相對位移給應用程式 510。

例行程序

決定相對座標的例行程序的解釋請參考圖 3。圖 3 表示絕對游標座標的定義域 600。定義域 600 與顯示器 102 的螢幕一致。先前的游標位置在位置 602。目前的游標位於位置 604。為決定游標的相對座標 (位移)，一光柵 606 中心位於位置 602。光柵 606 由很多正方形所組成，如正方形 608。每一個正方形有預先指定像素數目的寬度。位置 604 落在方塊 610 內。現在游標的位移考慮為一向量，其連接包含位置 602 的正方形中心至包含位置 604 的正方形 610 的中心。

對於下一個游標位移的決定，光柵 612 以位置 604 為中心。光柵 612 由其週邊 612 單獨來表示（為了不使圖例含糊不清）。然而，現在光柵 612 的一部分 614 落在絕對座標定義域之外；因此，抵銷被加入計算中，造成光柵 614 和位置 604 被重置於螢幕 600 的中央。此重置動作是一費時的操作。

光柵 606 佔有螢幕 600 區域的相當部分，允許每次更新的大位移，亦即高速度。此圖表示大小的正確比例。

## 五、發明說明（8）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 固定長度位移

在本發明中，每次位置更新位移的長度為常數。例如，位移長度固定於CD-I應用程式中。因此，方向是唯一與由使用者界面傳送位移資料的部分有關。圖4表示目前一般搖桿可用的八個方向的例子，表示成向量標示；例如方向“東北”用向量(1, 1)表示。如果固定長度很短，如每次更新1至10個像素，則重置操作不需要像目前一般的CD-I應用程式一樣頻繁的執行。實際上，對於每次更新一像素的參考光柵，則僅需3X3個像素，且每次更新僅移動一個像素。較小和較低速度，減少螢幕邊緣的接觸。

### 使用者界面的功能

圖5表示游標控制在從使用者界面106至游標控制裝置110的信號路徑中完成連續操作的說明。圖5表示使用者界面106由一拾取裝置302；一轉換器304與拾取裝置302的一輸出相結合；一處理器306與轉換器304的一輸出相結合；及一轉換器308與處理器306的一輸出相結合而組成。拾取裝置302用以感測使用者的操作，並提供相關的輸出信號。轉換器304用以轉換來自拾取裝置302的輸出信號成為適當形式的輸入信號給處理器306。處理器306用以解譯來自拾取裝置302的輸出信號，指示游標108位移的預期方向。轉換器308轉換來自處理器306的輸出信號，成為CD-I唱機104可接受的形式。轉換器308也可與處理器306作功能上地整合。

### 使用者界面的具體裝置

## 五、發明說明(9)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

圖6表示使用者界面裝置106的一種具體裝置的例子。拾取裝置302包含強迫感測電阻器402、404、406和408，以控制游標108的左、右、上和下的移動。一強迫感測電阻，例如為一聚合體厚膜電阻，如連結的FSR。一強迫感測電阻器，當加壓於膜層時，電阻會減小。典型地，電阻值反比於加諸之力，在15克至10公斤的範圍內，並在100KΩ上下振動。

電阻402-408的實際的電阻值，必須轉換成數位資料。此可以用不同方法完成；例如，藉由一A/D轉換；藉由一振盪器或一VCO，此時電阻器為一功能的元件，且數位地量測頻率或VCO的控制信號；或經由RC的安排，藉一計數線路來量測電容C的不同充電及放電時間。RC選擇是便宜且簡單的解決方法。其技巧說明如下。

電阻器402、404、406和408都經由節點412與電容器410相連。電阻器402、404、406和408藉由二極體422、424、426和428，個別地與控制輸入414、416、418和420結合。節點412經由二極體432與電荷控制輸入430相結合。例如設定控制輸入414、416、418、420及430為5V，經過處理器306，使電容410充電。例如設定控制輸入416、418及420為5V，而控制輸入414及430為0V，經過處理器306，使電容410經由電阻器402放電。由於RC時間的特性，使節點412的電壓位準指數下降，R是電阻器402的瞬間電阻，C是電容器410的電容。節點412連結於史密特觸發器434，其提供一明確電壓位準的輸出信號

2352556

235358

A6

B6

## 五、發明說明 (10)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
綫

，其功能也像一小輸入阻抗的緩衝器，因此不會太嚴重地影響在節點 412 的電壓。史密特觸發器 434 供應輸出信號給處理器 306 中的計時器 436。當史密特觸發器 434 由於節點 412 的電壓降至某一特定位準以下時關閉，因此，計時器 436 停止計數。則計時器 434 的內容表示電阻器 402 的電阻值，因此表示電阻器 402 的強迫經驗。

典型地，在節點 412 的最大電壓為 4.3V，而電壓降，通過二極體 422 - 428 為 0.7V。史密特觸發器的標準關閉值為 0.8V。典型地，允許放電的最大時間為 300 微秒，而最小時間為 1 微秒。電容器 410 的電容標準值為 2.2 微法拉。

由游標 108 的位移所組成的內容，在由電阻器 402 所組成的方向中，其為向左。連續的電阻器 402 - 408 的訊間，產生連續的計時器內容，其傳送至計算裝置 438。計算裝置 438 決定相關計時器內容的上、下之間的差異，其與游標位移的垂直分量的符號一致；以及決定相關於計時器內容的左、右之間的差異，其於游標位移的水平分量的符號一致。這些符號經由簡單的比較操作，並表示為圖 4 中方位盤的八個方向中的一個。

於是，適當的資料傳送至 CD-I 唱機 104。請注意位移的方向（亦即符號的組合）是有關聯的，而由使用者界面傳來的位移大小是無關的。CD-I 應用程式對於任何位移，以一定比例減少至固定長度之一。如此大幅降低在使用者界面中所需的高精確度量測。計算裝置 438 可由一選擇輸入裝置 444 選擇所需的精確度來提供，因此，選擇使用者界面

## 五、發明說明 (11)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
參  
考

裝置 106 的操作模式，與僅有方向控制的 CD-I 應用程式不同。計算裝置 438 可以是程式化的微處理機。

使用者界面裝置 106 由一世界非同步接收器和發射器 442 (UART) 所提供，用適合於游標速度和方向資料的串列 RS-232 通信，前面提到過的在 CD-I 中可接受的協定。另一方面，處理器 306 可具有一 UART 442，例如菲利浦的 8051 基底，8 位元微處理器。

## 六、申請專利範圍

~~2353558~~ 235356

1. 一種 CD-I 系統，包含：

一 顯 示 器；

一 耦 合 至 此 顯 示 器 且 用 以 更新 顯 示 於 此 顯 示 器 上 之 游 標 位 置 的 游 標 控 制 裝 置；

耦 合 至 此 游 標 控 制 裝 置 以 使 使 用 者 經 由 游 標 控 制 裝 置 而 控 制 游 標 位 置 之 使 用 者 介 面 裝 置；

其 特 徵 在

該 使 用 者 介 面 裝 置 包 含 有 在 使 用 者 操 纔 使 用 者 介 面 時 僅 提 供 方 向 資 訊 至 游 標 控 制 裝 置 之 裝 置。

2. 根 據 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 系 統， 其 中 此 裝 置 更 包 含 有 裝 置 可 使 使 用 者 於 致 動 使 用 者 介 面 時 導 引 游 標 於 環 繞 整 個 360 度、 相 等 間 隔 之 八 個 方 向 之 一 特 定 者。

3. 根 據 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 系 統， 其 中 游 標 控 制 裝 置 包 含 有 更 新 裝 置， 此 更 新 裝 置 係 操 作 以 每 次 更 新 一 像 素 之 方 式 修 正 游 標 之 位 置。

4. 根 據 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 系 統， 其 中 游 標 控 制 裝 置 包 含 使 用 者 可 程 式 裝 置 以 使 使 用 者 於 兩 個 連 之 游 標 位 置 更 新 之 間 固 定 位 移 之 長 度。

5. 一 種 用 以 與 一 CD-I 系 統 一 起 使 用 之 使 用 者 介 面 裝 置， 該 使 用 者 介 面 裝 置 包 含 有 於 使 用 者 操 纔 使 用 者 介 面 時 僅 提 供 游 標 位 移 向 資 訊 之 裝 置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

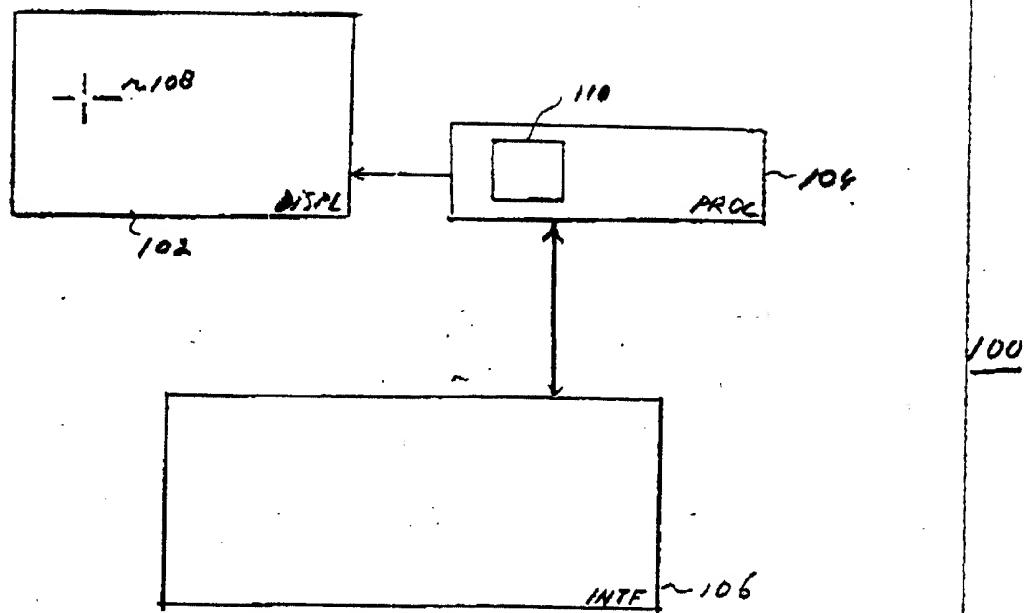
裝

訂

綠

335558 235356

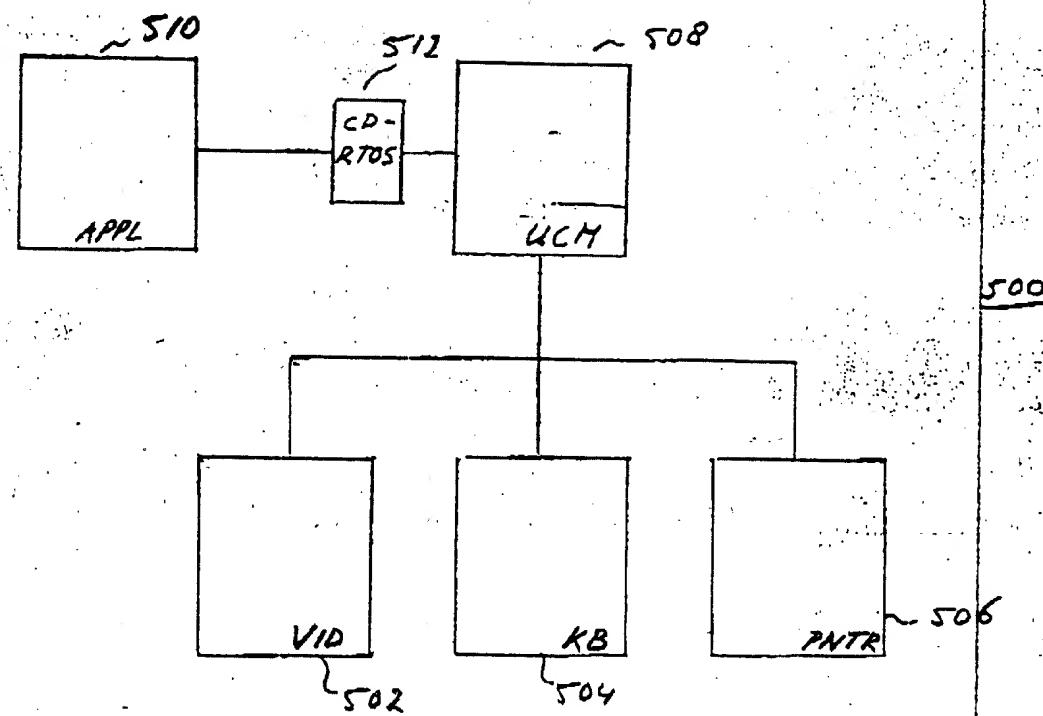
33578



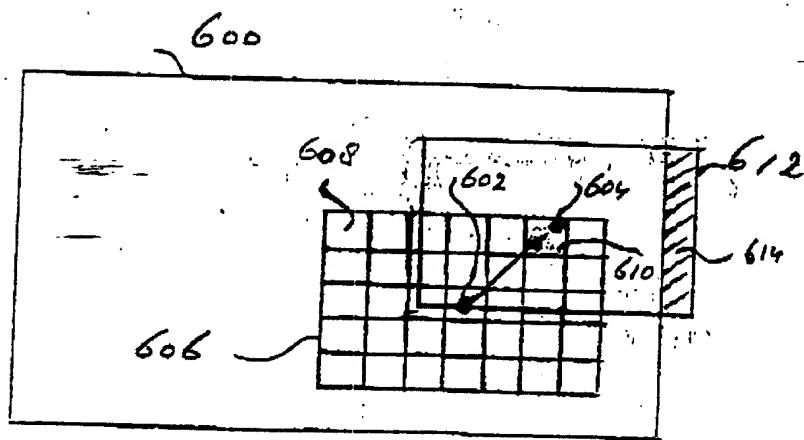
第 7 圖

235358

235356



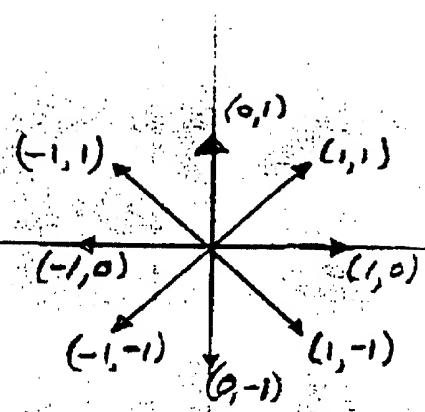
第二圖



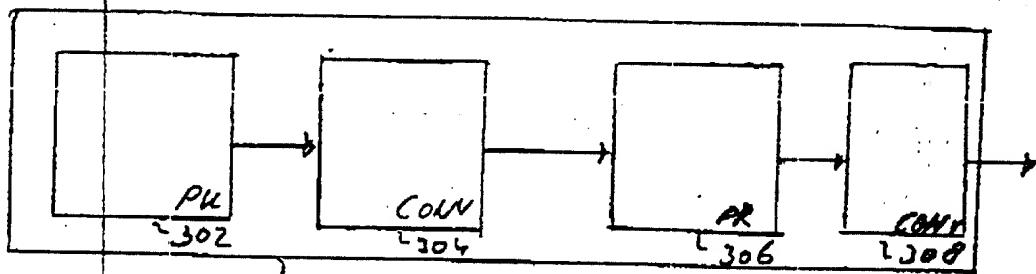
第三圖

235358

235358

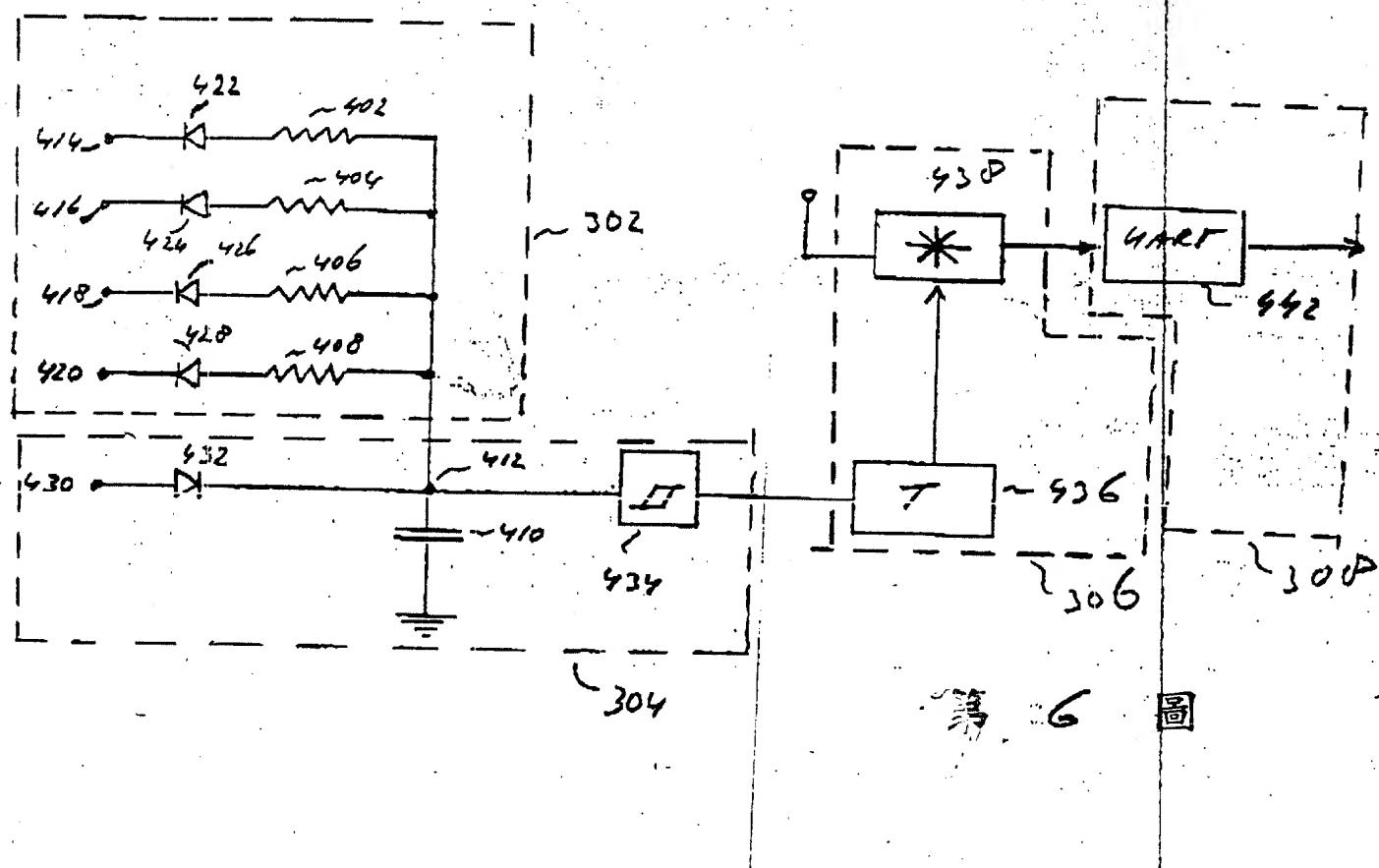


第 4 圖



第 5 圖

235358 235356



第 6 圖